



Датчики силоизмерительные ИВЭ-50-2	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>35924-07</u> Взамен № _____
---------------------------------------	--

Выпускаются по ТУ 3666-091-046777136-2006

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики силоизмерительные ИВЭ-50-2 (далее по тексту - датчик) предназначены для измерения нагрузки на неподвижном конце каната грузоподъемного механизма и могут применяться при капитальном наземном и подземном ремонте и бурении скважин, на передвижных и стационарных буровых установках наземного бурения в нефтяной, газовой промышленности и других отраслях общепромышленного назначения.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчика основан на изменении электрического сопротивления тензорезисторов соединенных в мостовую схему при их деформации, возникающей в местах наклейки тензорезисторов к упругому элементу датчика, под действием прилагаемой нагрузки. Сила натяжения каната, закрепленного с перегибом между крайними опорами и опорой в середине, вызывает в его рабочем теле механические деформации, которые преобразуются в пропорциональный нормированный электрический токовый сигнал 4 – 20 мА.

Электрическое питание датчика может осуществляться от автономного источника электрического питания или вторичного прибора.

В качестве устройства электрического питания датчика и управления датчиком, включая операцию калибровки и визуального отображения измеренной информации, может быть использованы интерфейс ИНТ-2 и персональный компьютер с программным обеспечением. Передача данных может осуществляться в цифровом виде по протоколу MODBUS.

Датчик представляет собой балкообразную конструкцию с опорами под канат на концах и креплением на ложементе – тяге посередине. Датчик состоит из массивного стального корпуса со схемой усилителя, источника опорного напряжения, процессора, преобразователя измерительной информации в пропорциональный нормированный токовый выходной сигнал.

Датчик в зависимости от наибольшего предела измерений (НПИ) и диаметра каната имеет следующие модификации:

	Диаметр каната, мм	НПИ датчика, кН (тс)	Обозначение модификации датчика (указывается на его табличке)
1	18...25	100 (10)	«ИВЭ-50-2 Рном=10тс»
2	18...25	150 (15)	«ИВЭ-50-2 Рном=20тс»
3	25...32	300 (30)	«ИВЭ-50-2 Рном=30тс»
4	32...38	300 (30)	«ИВЭ-50-2 Рном=30тс» 32/38

Модификации датчика отличаются габаритными размерами и весом.

Датчик может использоваться во взрывоопасной зоне при оснащении его искробезопасным электропитанием.

Датчик имеет соответствующую маркировку взрывозащиты, согласно требованиям ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) для взрывозащищенного электрооборудования.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Предел измеряемой силы на канате, кН (тс):	
- наибольший предел измерений (НПИ)	100 (10), 150 (15), 300 (30)
2. Выходной сигнал, мА	4...20
3. Разрядность цифрового кода данных по стандартному интерфейсу RS-232, единиц	12
4. Предел допускаемой приведенной погрешности измерения, % от НПИ,	±2,5
5. Максимальное значение силы на канате, после снятия которой сохраняются метрологические характеристики датчика, % от НПИ	125
6. Максимальная длина линии связи датчика со вторичным прибором при использовании токового сигнала, м	100
7. Максимальная длина линии связи датчика со вторичным прибором при использовании сигнала в цифровом виде (интерфейс RS-232), м	60
8. Время прогрева датчика, мин	10
9. Параметры электрического питания датчика от внешнего источника постоянного тока:	
- напряжение постоянного тока, В	15-32
- потребляемая мощность, Вт	1,0
10. Диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до плюс 50
11. Относительная влажность воздуха при +25 °С, %	98
12. Габаритные размеры датчика силы, мм не более:	
ИВЭ-50-2 Рном=10тс и Рном=20тс	290×140×80
ИВЭ-50-2 Рном=30тс и Рном=30тс 32/38	400×120×155
13. Масса, кг:	
ИВЭ-50-2 Рном=10тс и Рном=20тс	6
ИВЭ-50-2 Рном=30тс и Рном=30тс 32/38	11

14. Вероятность безотказной работы за 2000 ч:	0,9
15. Средний срок службы, лет	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, расположенную на корпусе датчика, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

	Наименование	Децимальный номер	Кол.
1	Датчик ИВЭ-50-2	1336.91.00.00	1 шт.
2	Кабель датчика	1336.91.03.00	1 шт.
3	Руководство по эксплуатации, инструкция по монтажу, паспорт	1336.91.00.00РЭ	1 экз.
4	Методика поверки	1336.91.00.00МП	1 экз.
5	Интерфейс ИНТ-2	1336.99.00.00	1 шт.
6	Диск с программным обеспечением	1336.91.00.00ПО	1 шт.

ПОВЕРКА

Первичная и периодическая поверки проводятся в соответствии с документом "Датчики силоизмерительные ИВЭ-50-2. Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» «3» 09 2007 г.

Основные средства поверки:

Машина силоизмерительная универсальная с предельной нагрузкой 50 тс, относительной погрешностью задания нагрузки $\pm 1\%$ или динамометр 3-го разряда по ГОСТ 9500, пресс.

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 3666-091-046777136-2006.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков силоизмерительных ИВЭ-50-2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «Предприятие В-1336»

614990, г. Пермь, Комсомольский проспект, 34, офис 614

Телефон (342) 212-9665, факс (342) 212-9765,

E-mail: v-1336@permlink.ru

Директор ЗАО «Предприятие В-1336»



А.В. Полев